



**You have downloaded a document from
RE-BUŚ
repository of the University of Silesia in Katowice**

Title: Podstawy programowe edukacji medialnej i informatycznej w szkole podstawowej na poziomie elementarnym z komentarzem

Author: Stanisław Juszczyk

Citation style: Juszczyk Stanisław. (1998). Podstawy programowe edukacji medialnej i informatycznej w szkole podstawowej na poziomie elementarnym z komentarzem. "Nauczyciel i Szkoła" (1998, nr 2, s. 51-82).



Uznanie autorstwa - Bez utworów zależnych Polska - Ta licencja zezwala na rozpowszechnianie, przedstawianie i wykonywanie utworu zarówno w celach komercyjnych i niekomercyjnych, pod warunkiem zachowania go w oryginalnej postaci (nie tworzenia utworów zależnych).



UNIWERSYTET ŚLĄSKI
W KATOWICACH



Biblioteka
Uniwersytetu Śląskiego



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

Stanisław Juszczyk

Podstawy programowe edukacji medialnej i informatycznej w szkole podstawowej na poziomie elementarnym z komentarzem

Wprowadzenie

Nowelizacja ustawy o systemie oświaty zmieniając brzmienie art. 22, ust. 2, pkt. 2 nałożyła na Ministra Edukacji Narodowej obowiązek ustalenia podstaw programowych obowiązkowych przedmiotów ogólnokształcących. Przygotowany dokument określa zadania szkoły — edukacyjną ofertę z zakresu kształcenia ogólnego, jaką szkoła powinna przedstawić uczniom. Stanowi podstawę do opracowywania programów nauczania poszczególnych przedmiotów ogólnokształcących oraz innych programów edukacyjnych podających sposób realizacji zadań, których nie można przypisać określonemu przedmiotowi. Zadania w podstawie programowej opisane są dla pięciu etapów kształcenia — trzech dla szkoły podstawowej¹ i dwóch dla szkoły ponadpodstawowej, w sumie dla 21 dziedzin edukacyjnych. Materiał ministerialny stanowi podstawę do skomponowania przez szkołę odpowiedniego zestawu programów nauczania w taki sposób, żeby możliwa była realizacja wszystkich zadań ustalonych dla danego etapu kształcenia. W artykule przedyskutowano jedynie pierwszy etap kształcenia dla dwóch dziedzin kształcenia, jakimi są edukacja informatyczna i medialna.

Celem edukacji wczesnoszkolnej, odwołującej się do doświadczeń dziecka nabywanych w rodzinie, innych środowiskach i za pośrednictwem mediów, jest przygotowanie dziecka do podejmowania zadań z różnych obszarów działalności człowieka. Szczególnie mocno akcentowana jest problematyka związana z porozumiewaniem się z najbliższym środowiskiem, bezpieczeństwem i zdrowiem dziecka, dostarczająca dziecku doświadczeń pozwalających na pełne przeżycie dzieciństwa.

Celem edukacji medialnej jest przygotowanie uczniów do świadomego i krytycznego odbioru przekazów medialnych o charakterze słownym i obrazowym.

Celem edukacji informatycznej jest zapewnienie uczniom możliwości korzystania z technologii informacyjnej. Ponieważ pojawiają się tutaj niejako wymiennie

¹ Juszczyk S.: *Podstawy programowe edukacji informatycznej w szkole podstawowej*. „Neodidagmata” 1998, nr XXVI.

dwa terminy: technologia informatyczna i informacyjna, wyjaśnijmy ich znaczenie. Technologia informatyczna (ang. *informatics technology*) obejmuje zastosowania informatyki w aktywnej działalności człowieka i społeczeństwa. Natomiast technologia informacyjna TI (ang. *information technology*) stanowi połączenie technologii informatycznej z technologiami pokrewnymi. Technologia informacyjna obejmuje swoim zakresem: informację, komputery, informatykę i komunikację. Dlatego, moim zdaniem, kształcenie informatyczne powinno być zintegrowane z kształceniem medialnym. Wspólnym mianownikiem obu edukacji jest zjawisko pośredniego komunikowania się ludzi między sobą z wykorzystaniem różnych mediów (w tym komputerów i sieci komputerowych) oraz bezpośredniego komunikowania się z mediami (w tym z komputerem poprzez wykorzystywany program).

Zgodnie z ministerialnym dokumentem każda szkoła powinna opracować swój własny program kształcenia medialnego i informatycznego, biorąc pod uwagę swoje możliwości kadrowe, wyposażenie w media techniczne, sprzęt komputerowy oraz liczebność grup i klas. Własne programy powinny być wsparte nowymi metodykami kształcenia przedmiotów, które były nieobecne dotąd w nauczaniu elementarnym. Jednak pewne ogólne zasady kształcenia medialnego i informatycznego powinny być przestrzegane we wszystkich szkołach podstawowych.

Komunikacja ucznia z mediami

W celu scharakteryzowania bardzo ważnego procesu komunikowania się dziecka z otoczeniem: dorosłymi (np. rodzicami i nauczycielami) oraz w grupie rówieśniczej zdefiniujemy podstawowe określenia używane w opisie tego procesu. W ogólności określa się *komunikację* jako proces wymiany wiadomości (informacji) między uczestniczącymi stronami (ludźmi, użytkownikiem i komputerem, komputerami). Jeżeli stronami są ludzie, wtedy mamy do czynienia z komunikacją interpersonalną.

„*Komunikowanie* to także proces, w którym jednostka (nadawca) emituje bodźce (zazwyczaj werbalne), aby spowodować zmianę w zachowaniu innych jednostek (odbiorców)”² lub inaczej — „komunikowanie to przekaz informacji, idei, uczuć, umiejętności itp. za pośrednictwem symboli, słów, obrazów, schematów, wykresów itp.”³ Porozumiewanie się ludzi dokonuje się dzięki wymianie znaczeń. Wymiana znaczeń ma miejsce między nadawcą i odbiorcą informacji. Aby mogła

² Hovland C. I., Janis I. L., Kelly H. H. (1953): *Communication and Persuasion*. Yale University Press, New Haven, s. 12.

³ Berelson B., Steiner G. (1964): *Human Behavior*. Harcourt Brace and Janovich, New York, s. 527.

nastąpić wymiana znaczeń, musi zejść odpowiednia ich transformacja.⁴ Nadawca w procesie komunikacji powinien odpowiednio dobrać *kody* komunikacyjne znane również odbiorcy, czyli powinien posługiwać się *językiem* i *wyrażeniami* zrozumiałymi dla rozmówcy.

Termin komunikacja w przybliżeniu równoznaczny jest polskiemu słowu „przekaz”.

W toku komunikacji wiadomości (lub raczej informacje) przekazywane są przy pomocy sygnałów. Sygnałem jest każde zachowanie, które zostało zauważone przez drugą osobę. Zespół sygnałów wyrażających określoną wiadomość nazywamy *komunikatem*. Ogólnie komunikat jest pojedynczym zjawiskiem fizycznym wytworzonym przez nadawcę i przemieszczającym się wzdłuż toru komunikacji (ośrodek). Komunikat zawiera treść przekazywaną za pomocą określonego kodu. Zjawisko takie, jakim jest komunikat, może być odbierane przez receptory odbiornika. Informacja natomiast jest pewnym związkiem między komunikatami i nie ma charakteru fizycznego.⁵ Taki związek między komunikatami tworzyć może nadawca lub odbiorca. Od dawna w torze komunikacji między nadawcą i odbiorcą istniały urządzenia pośredniczące w wymianie komunikatów, takie jak: listy lub telegramy, proste media dydaktyczne, telefon, a ostatnio mass media. Od niedawna pojawiły się także nowe urządzenia⁶ (video interaktywne, komputery, sieci komputerowe, bazy danych i inne), które realizują związki między komunikatami i otrzymują w wyniku tego działania informację, której nie formułował człowiek. Taka jest rola programów komputerowych.

Przedmiotem *komunikacji* i kontaktu między ludźmi są procesy przetwarzania i procesy wymiany informacji. *Komunikacja* służąca procesom intelektualnym, związanym z twórczym myśleniem człowieka, interaktywnością jego zachowań, poziomem komunikatywności i inteligencji oraz służąca procesom wymiany informacji jest kategorizowana semiotycznie, tzn. jest przekazywana do kogoś (*pragmatyka*), zawiera sentencje o czymś (*semantyka*) i jest dokonywana zgodnie z konwencją, przyjętą przez komunikujące się strony, lub językiem porozumiewania (*syntaks*).⁷

Specjalistów od komunikacji interpersonalnej interesuje także *interakcja*, czyli zjawisko wzajemnej wymiany komunikatów między jednostkami lub jednostkami a technicznymi mediami wykorzystywanymi w procesie komunikacji.

⁴ Grzesiuk L., Trzebińska E. (1978): *Jak ludzie porozumiewają się*. Warszawa.

⁵ Mazur M.: *Jakościowa teoria komunikacji*. WNT, Warszawa 1970.

⁶ Juszczuk S.: *New technologies in education*. In: W. Strykowski: *Media a edukacja*. eMPi2, Poznań 1997.

⁷ Bazewicz M., Stuchlik F. (1990): *Improvements in the education of information processing system designer and changes in human factors and information technologies*. [w:] *Human Factors in Analysis and Design of Information Systems*. Amsterdam, North-Holland Publ. Comp.

Media

W polskiej literaturze edukacyjnej lansowany ostatnio termin *media* używany jest w różnych znaczeniach. Słownik wyrazów obcych PWN z roku 1970 w ogóle tego terminu nie zawiera. Tymczasem w pięć lat później u W. Kopalińskiego⁸ przy hasle *medium* oprócz określenia: „osoba zdolna do odczuwania zjawisk telepatycznych” można znaleźć dodatkowe wyjaśnienie: „ośrodek (przewodzący); (l. mn.) przekazniki, środki przekazu masowego”. W wyjaśnieniu tego terminu autor podkreślił i związał media ze społeczeństwem masowym.

Do niedawna pojęcie *media* odnosiło się do *mass mediów*, oznaczających środki komunikacji masowej, tj. „urządzenia przekazujące określone treści (komunikaty), poprzez kontakty pośrednie; do urządzeń tych zalicza się zwykle radio, film, telewizję i prasę, a ostatnio również Internet; przekazują one różne treści posługujące się obrazami, słowami i dźwiękami”.⁹

Według W. Skrzydlewskiego¹⁰ media są środkami komunikowania się; mogą uczestniczyć w strukturyzowaniu, kodowaniu, przekazywaniu, odbieraniu i przetwarzaniu treści oraz przyczyniać się do rekonstruowania wiedzy o świecie przez uczących się.

T. Goban-Klas¹¹ uznaje media za urządzenia do transmisji komunikatów, a E. T. Hall¹² za narzędzia umysłowych ekstensji organizmu, które człowiek stworzył w celach poznawczych, w tym dla lepszej reprezentacji spostrzeganej rzeczywistości oraz dla efektywnego porozumiewania się.

W różnych krajach w publikacjach poświęconych edukacji terminu media używa się w odniesieniu do środków masowego przekazu, jak i wszelkich innych środków dydaktycznych. P. Heinich i współautorzy¹³ wskazują na łacińskie pochodzenie terminu *media* od słowa *pomiędzy* i definiują media jako pośredniki lub sposoby komunikowania. Medium to coś, co przenosi informację pomiędzy nadawcą a odbiorcą. Jeśli media przekazują informacje służące kształceniu, zyskują miano mediów edukacyjnych. Te pośredniki, będące przekazywaniem informacji od nadawcy do odbiorcy w formie komunikatów, nazywane są mediami niezależnie od tego, czy komunikowanie ma charakter masowy (*mass media*) czy też odbywa się w klasie szkolnej lub sali uniwersyteckiej.

⁸ Kopaliński W.: *Słownik wyrazów obcych*. PWN, Warszawa 1975.

⁹ Okoń W.: *Nowy słownik pedagogiczny*. Wyd. „Żak”, Warszawa 1996, s. 281.

¹⁰ Skrzydlewski W.: *Technologia kształcenia — Przetwarzanie informacji — Komunikowanie*. WN UAM, Poznań 1990.

¹¹ Goban-Klas T.: *Proces komunikowania masowego*. [w:] Z. Bauer, E. Chudziński (red.): *Dziennikarstwo i świat mediów*. Oficyna Cracovia, Kraków 1996, s. 237–246.

¹² Hall T.: *Poza kulturą*. PWN, Warszawa 1984.

¹³ Heinich R., Molenda M., Russell J. D., Smaldino S. E.: *Instructional media nad technologies for learning*. Prentice-Hall, Inc., A Simon and Schuster Company, Englewood Cliffs, New Jersey 1996.

Pierwszym w Polsce pedagogiem, który użył już w 1984 r. terminu media na określenie środków dydaktycznych wykorzystywanych w edukacji, był prof. Wacław Strykowski, kierownik Zakładu Technologii Kształcenia z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.¹⁴ Pisał: w ogólności „media to są przedmioty, materiały, urządzenia przekazujące odbiorcom określone informacje (wiadomości, komunikaty) poprzez słowo, obrazy, dźwięki, a także umożliwiające im wykonywanie określonych czynności intelektualnych i manualnych”. Druga część definicji wskazuje na działaniowy i interaktywny charakter współczesnych mediów.

Z definicji W. Strykowskiego¹⁵ wynika, że zawartość treściową pojęcia media tworzy kilka elementów, a mianowicie:

- *komunikat* (przekaz, wiadomość) — rozumiany jako zespół przekazywanych informacji, bodźców sensorycznych, oddziałujących na odbiorców (ang. *massage*);
- *nośnik komunikatu* — podłoże, na którym zostały zapisane określone informacje: element ten nazywa się najczęściej materiałem dydaktycznym lub środkiem miękkim (ang. *software*);
- *urządzenie* (aparat) — umożliwiające przekazywanie komunikatu do odbiorcy, nazywane też środkiem technicznym lub środkiem twardym (ang. *hardware*).

Klasyfikacja mediów

Jest wiele klasyfikacji mediów, uznanych obecnie już za klasyczne. Zainteresowanego czytelnika odsyłam do publikacji Cz. Kupisiewicza¹⁶, W. Okonia¹⁷ czy L. Leja¹⁸. Jednak, moim zdaniem, najlepszą obecnie klasyfikację mediów podaje W. Strykowski¹⁹. W okresie dynamicznego rozwoju środków multimedialnych traci na aktualności jeden z klasycznych podziałów mediów na: wzrokowe, słuchowe i wzrokowo-słuchowe. Bardziej zrozumiałe i bardziej aktualne stały się podziały dychotomiczne. Oto niektóre z nich.

Uwzględniając kryterium złożoności i używania energii elektrycznej do stosowania mediów dzieli się je na dwie duże grupy: proste i techniczne (złożone). Media proste są stosowane bez udziału urządzeń i energii elektrycznej. Należą do nich: układanki, plansze, rysunki, mapy, tablice, naturalne okazy i przedmioty umieszc-

¹⁴ Strykowski W.: *Podstawy kształcenia multimedialnego*. PWN, Warszawa 1984.

¹⁵ Strykowski W.: *Andiowizualne materiały dydaktyczne. Podstawy kształcenia multimedialnego*. PWN, Warszawa 1984.

¹⁶ Kupisiewicz Cz.: *Podstawy dydaktyki ogólnej*. PWN, Warszawa 1976.

¹⁷ Okoń W.: *Nowy słownik pedagogiczny*. Wyd. „Żak”, Warszawa 1996.

¹⁸ Leja L.: *Techniczne środki dydaktyczne*. PWN, Warszawa 1978.

¹⁹ Strykowski W.: *Media w edukacji*. [w:] Strykowski W. (red.): *Media a edukacja*. Wyd. eMPI2, Poznań 1997.

zione w naturalnych lub sztucznych warunkach, okazy w postaci preparatów suchych lub mokrych, modelowe zastępniki przedmiotów oryginalnych, obrazowe lub słowne zastępniki przedmiotów oryginalnych, symbole, podręczniki drukowane, materiały kserograficzne i inne media w formie drukowanej, kredki, farby etc. Media złożone, czyli techniczne, tworzą dwa elementy: urządzenia i materiały dydaktyczne, np. projektoskopy i foliogramy, magnetofony lub radio i nagrania audio, magnetowidy i kasety wideo, telewizory i programy telewizyjne, komputery i ich oprogramowanie. Klasyfikacją mediów nawiązującą do poprzedniej jest ich podział na media drukowane (papierowe) i elektroniczne (ekranowe).

Z pedagogicznego punktu widzenia interesujący jest wprowadzony przez McLuhana²⁰ podział mediów na: *gorące* (ang. *hot*) i *zimne* (ang. *cool*). Według tego autora, im większa w danym komunikacie liczba informacji, tym gorętszy komunikat i odwrotnie, gdy komunikat dostarcza mniej elementów pozwalających łatwo dekodować jego znaczenie, tym jest zimniejszy. W przypadku komunikatów gorących aktywność uczniów w procesie kształcenia jest słaba, gdyż wszystko zostaje podane przez nadawcę komunikatu. Natomiast uczeń odbierający komunikat zimny musi w pewnym stopniu go współtworzyć, przez co staje się bardziej aktywny i pełniej włączony w proces uczenia się. Zatem „przegrzane” komunikaty ograniczają wysiłek intelektualny i inicjatywę twórczą odbiorców.

Rozwój techniki komputerowej i związanych z nią multimediów spowodował konieczność wprowadzenia następnego podziału na: media *podające* (transmisyjne) — zapewniające przede wszystkim transmisję komunikatów oraz media *interaktywne* — wymuszające możliwie wysoki poziom i wielostronny charakter aktywności uczących się.

Funkcje mediów w dydaktyce

Media dydaktyczne są nieodzownym składnikiem racjonalnie zorganizowanego i realizowanego procesu kształcenia. Zgodnie z zasadą poglądowości umożliwiają bezpośrednie poznawanie rzeczywistości przez uczniów, a także ułatwiają im poznawanie pośrednie oraz sprzyjają kształtowaniu czynności umysłowych i praktycznych, przez co przyczyniają się do wzrostu efektywności kształcenia. Dostarczają także tworzywa w postaci wrażeń i spostrzeżeń, na których opiera się poznanie, czynności umysłowe, a ponadto różnego rodzaju czynności praktyczne.

Według Cz. Kupisiewicza²¹ media dydaktyczne spełniają w procesie nauczania-uczenia się łączące się ze sobą i uzupełniające się wzajemnie funkcje:

²⁰ McLuhan M.: *Środki komunikowania — przedłużenie człowieka*. [w:] *Technika i Społeczeństwo*. Antologia pod red. A. Sicińskiego. PIW, Warszawa 1974.

²¹ Kupisiewicz Cz.: *Podstawy dydaktyki ogólnej*. PWN, Warszawa 1976.

- poznawczą — służąc bezpośredniemu poznawaniu przez uczniów określonych fragmentów rzeczywistości,
- kształcącą — będąc narzędziami rozwijania zdolności poznawczych oraz uczuć i woli dzieci i młodzieży,
- dydaktyczną — stanowiąc źródło zdobywania przez uczniów wiadomości i umiejętności, umożliwiając weryfikację hipotez, ułatwiając utrwalanie przeobrażonego materiału, służąc sprawdzaniu stopnia opanowania wiedzy itp.

W podobny sposób funkcje mediów dydaktycznych określa W. Okoń²², przy czym w przypadku najnowszych mediów elektronicznych, takich jak radio, telewizja i komputery, uważa, że mogą one skutecznie zastępować niektóre czynności nauczyciela i uczących się, przez co stają się środkami-metodami kształcenia. Klasyfikując funkcje mediów W. Okoń stwierdza, że ułatwiają one i pogłębiają:

- poznawanie rzeczywistości,
- poznawanie wiedzy o rzeczywistości,
- kształtowanie postaw i emocjonalnego stosunku do rzeczywistości, rozwijanie działalności przekształcającej rzeczywistość.

Poznanie rzeczywistości może odbywać się poprzez bezpośredni kontakt z tą rzeczywistością, wtedy gdy w grę wchodzi tzw. naturalne media, lub poznanie to może mieć charakter pośredni, wtedy dokonuje się ono za pomocą mediów, które tę rzeczywistość przedstawiają w sposób możliwie wierny i dokumentalny. Szczególne znaczenie mają tutaj media techniczne, za pomocą których przedstawia się uczniom własności wizualne, dźwiękowe, dotykowe czy smakowe poznawanych obiektów, przedmiotów, zdarzeń i procesów. W ramach tej funkcji mieści się również poznawanie rzeczywistości w postaci uogólnionej. W tym przypadku obiekty i zdarzenia rzeczywiste zostają przetransportowane i są udostępniane uczniom w umownie przyjętych formach graficzno-werbalnych, takich jak modele, globusy, plany, diagramy, wykresy, malowidła lub rysunki.

Poznanie wiedzy o rzeczywistości następuje najczęściej poprzez czytanie tekstów drukowanych, czyli głównie podręczników szkolnych lub różnego rodzaju materiałów drukowanych, które mogą być powielane przez kserokopiarki i rozpowszechniane. Wiedzę o rzeczywistości prezentuje się także poprzez media techniczne, takie jak grafoskopy, czytniki, komputery, magnetofony, sieci komputerowe. Przy czym teksty udostępniane są uczącym w formie pisanej (wizualnej) jako materiały drukowane lub dokumenty elektroniczne oraz dźwiękowej (audialnej).

W kształtowaniu emocjonalnego stosunku do rzeczywistości, zdaniem W. Okonia, to właśnie technika dydaktyczna może być przekaznikiem cennych wartości i wspaniałych wzorców postępowania pobudzających ludzi do wzruszeń oraz kształtujących ich motywacje i postawy. Doznania emocjonalne dzieci i młodzieży

²² Okoń W.: *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*. PWN, Warszawa 1987.

mają szczególne znaczenie w kształceniu literackim, muzycznym i plastycznym. Według W. Okonia dzisiejsza szkoła nie może się już obejść bez takich mediów, jak: przeźroczka, filmy, sluchowiska, płyty i taśmy z nagraniami, programy telewizyjne i multimedialne, a także teatr.

Działania przetwarzające rzeczywistość to szczególna funkcja mediów, pozwalająca w największym stopniu na wszechstronne aktywizowanie uczących się, co prowadzi do wzrostu efektywności kształcenia. Aby uczeń przyswoił sobie te umiejętności, musi podejmować czynności umysłowe i manualne. Współczesne media edukacyjne wymuszają działanie i interakcję uczniów. Są dla uczących się źródłem różnorodnych informacji (obrazowych, słownych, dźwiękowych i działaniowych), które przetwarzają oni w swoich umysłach.

Współczesne media rozwinęły się tak bardzo, że stają się dla uczniów nie tylko źródłem informacji poznawczych, ale samodzielnie organizują proces nauczania-uczenia się zawierając również informacje sterujące procesem poznawczym uczących się.²³ Zdaniem W. Strykowskiego niektóre media, np. programy telewizyjne, komputerowe, multimedialne stają się dla uczniów *alternatywnym nauczycielem*. We współczesnej szkole media spełniają dwie podstawowe funkcje:

- wspomagają proces kształcenia sterowany przez nauczyciela,
- samodzielnie, oczywiście we współpracy z uczniem, sterują procesem kształcenia.

Zadaniem nauczyciela jest natomiast stworzenie odpowiedniego programu medialnego.

Analizując rolę mediów w kształceniu W. Strykowski²⁴ wyróżnił trzy zasadnicze ich funkcje:

- poznawczo-kształcącą,
- emocjonalno-motywacyjną oraz
- działaniowo-interakcyjną.

Funkcja działaniowo-kształcąca mediów, według W. Strykowskiego, przejawia się w bogactwie różnorodnych informacji przekazywanych w języku obrazów, słów, dźwięków i działań. Bez mediów uczeń nie miałby dostępu do tych informacji, gdyż bezpośredni kontakt człowieka z rzeczywistością, zwłaszcza dla ucznia w szkole, jest ograniczony. Media zdecydowanie rozszerzają pole poznawcze uczących się poprzez udostępnianie im niemalże całej rozległej rzeczywistości, rozwijając jednocześnie ich procesy percepcyjne, intelektualne i wykonawcze. Stanowią jednocześnie źródło informacji i narzędzie rozwoju intelektualnego uczniów. Dzięki mediom spostrzegają oni obiekty, procesy i zjawiska w sposób możliwie wierny, w ich autentycznym

²³ Strykowski W.: *Ewolucja roli mediów w oświacie*. [w:] Strykowski W., Zając A. (red.): *Media w kulturze, nauce i oświacie*. Tarnów 1996.

²⁴ Strykowski W.: *Audiowizualne materiały dydaktyczne. Podstawy kształcenia medialnego*. PWN, Warszawa 1984.

otoczeniu, w ruchu, w kolorze, a więc z uwzględnieniem wszelkich właściwości poznawanej rzeczywistości, a także obiekty, rzeczy, procesy, zjawiska odległe w czasie i przestrzeni. Uczący się może obserwować te fragmenty rzeczywistości, które są niedostępne bezpośredniemu poznaniu, gdyż w swej naturalnej postaci są zbyt małe, zbyt duże, zbyt zimne lub gorące itp., aby stać się przedmiotem bezpośredniego oglądu. Przedłużają zmysły i nerwy człowieka. Pomagają selekcjonować i strukturyzować przekazywane informacje. Umożliwiają dynamiczną prezentację statycznych treści kształcenia poprzez animacje. Dynamizowanie rysunków, schematów, modeli przedstawiających określone struktury i zależności, ożywianie materiału nauczania o charakterze statycznym i abstrakcyjnym pomaga uczniom w wytwarzaniu własnej bazy wyobraźniowej, w kształtowaniu pojęć, w weryfikowaniu wyobrażeń, co ma duże znaczenie dla spostrzeżeniowego i myślowego aktywizowania odbiorców. Zupełnie nowe możliwości poznawcze i kształcące w procesie edukacji stwarza technika rzeczywistości wirtualnej (ang. *Virtual Reality*).

Funkcja emocjonalno-motywacyjna, zdaniem W. Strykowskiego, związana jest z zaangażowaniem w proces poznania świata całej osobowości człowieka, jego wszystkich procesów psychicznych. Poprawnie wykonane pod względem pedagogicznym, technicznym i artystycznym media dydaktyczne, jak np. audycje radiowe, przeźrocza, filmy, nagrania video, programy komputerowe multimedialne i hipermedialne, wywołują nie tylko określone przeżycia intelektualne, ale również wzruszenia, przeżycia emocjonalno-ekspresyjne, przez co z kolei rozbudzają zaangażowanie, zaciekawienie, zainteresowanie materiałem nauczania. Grafika, fotografia, fonografia, film, telewizja, multimedia mają wiele wspólnego ze sztuką: posiadają dramaturgię, oddziałują na ludzi całym zespołem środków wyrazowych: pięknem obrazu i słowa, harmonijną kompozycją, bogactwem różnorodnych efektów akustycznych i muzycznych. Między emocjami a motywacją istnieje ścisły związek. Stąd media wpływając na sferę emocjonalną człowieka, tym samym uruchamiają u niego określone procesy motywacyjne. Wieloaspektowe oddziaływanie mediów jest szczególnie wartościowe w przypadku kształtowania u uczniów systemu wartości, przekonań i postaw, a więc w wychowaniu i socjalizacji ludzi. Jednak media mogą kształtować zarówno pozytywne jak i negatywne postawy, w zależności od przekazywanych treści. Stanowi to poważny problem pedagogiczny.

Funkcja działaniowo-interaktywna, według W. Strykowskiego, przejawia się w działaniach motorycznych i komunikacyjnych człowieka. Działaniowa funkcja mediów jest szczególnie ważna w procesie kształcenia umiejętności i sprawności manualnych. Funkcja interakcyjna realizowana jest w trakcie wzajemnego komunikowania się, wymiany informacji, prowadzenia dialogu z maszyną, co dotychczas było atrybutem jedynie ludzi. Dzięki interaktywności najnowszych mediów elektronicznych powstają nowe metody i formy edukacji szkolnej. Należą do nich: poczta elektroniczna, teleteleminaria i telekonferencje lub wirtualne klasy.

W nauczaniu początkowym media pomagają w przekazywaniu uczniom wiedzy, sprawności lub rozwiązywaniu problemów, są wykorzystywane do utrwalania uprzednio opracowanych zagadnień programowych. Ich zadaniem jest przede wszystkim zaciekawić dzieci treścią projektowaną do poznania, mają więc one niejako umotywować dalszą naukę szkolną zmierzającą do zadowalającego przyswojenia określonych tematów zawartych w programie.²⁵

Mass media

Do mediów masowych zaliczamy tradycyjnie prasę, radio i telewizję. Rola mass mediów w życiu społecznym, a w tym w edukacji, zwłaszcza równoległej, wciąż rośnie. To one stanowią główne źródło informacji o otaczającym świecie, kreują obraz współczesnej kultury, wytyczają zakres kontaktów z nią, kształtują upodobania i postawy.²⁶ Mamy tutaj do czynienia z globalizacją i indywidualizacją odbioru mass mediów. Jedną ze znaczących ich funkcji pełnionych w edukacji globalnej dotyczy orientowania społeczeństwa w problemach współczesnego świata oraz budzenia zrozumienia dla innych kultur.²⁷

W zasadzie telewizja (publiczna, kablowa, satelitarna, wideo) jest najbardziej aktywnym medium masowym, dlatego zajmujemy się nią nieco szerzej. To przede wszystkim telewizja może skutecznie podejmować problemy o globalnym znaczeniu edukacyjnym — orientować w problemach współczesnego świata (m.in. ekologia, wyżywienie, zdrowie, migracje), uczyć zrozumienia dla innych kultur, kształtować postawy patriotyczne i internacjonalistyczne. Dociera do ludzi na całym świecie, niezależnie od ich wieku, wykształcenia, rasy, wyznania i światopoglądu. Dostarcza widzom informacji z różnych dziedzin wiedzy, rozbudza i rozwija zainteresowania i zamilowania, dostarcza relaksu i rozrywki, kształtuje postawy, ukazuje problemy sensu życia i miłości. Jest ogromną pomocą w rozwijaniu edukacji bez granic, służąc wąsko i szeroko pojmowanemu doskonaleniu zawodowemu. A zatem telewizja może realizować wymagania edukacyjne związane ze strategią rozwoju naszego kraju starającego się o włączenie do Unii Europejskiej.²⁸ To zadanie stało się możliwe w wyniku wykorzystania zaawansowanej technologii informatycznej w telewizji.

²⁵ Więckowski R.: *Elementy systemu nauczania początkowego*. WSiP, Warszawa 1976.

²⁶ Gajda J.: *Rosnąca rola mass mediów — zagrożenia i szanse w edukacji*. [w:] Strykowski W. (red.): *Media a Edukacja*. Wyd. eMPi2, Poznań 1997.

²⁷ Gajda J.: *Elektroniczne środki masowego przekazu — nowe problemy i szanse w edukacji globalnej*. [w:] Strykowski W., Zajac A. (red.): *Nowoczesna technika w kulturze i oświeceniu. Komputery — audio — wideo — TvSat — multimedia — infostrady*. Tarnów 1995.

²⁸ Gajda J.: *Rosnąca rola mass mediów — zagrożenia i szanse w edukacji*. [w:] Strykowski W. (red.): *Media a Edukacja*. Wyd. eMPi2, Poznań 1997.

Multimedia

Termin *multimedia* pojawił się w latach siedemdziesiątych. W wydawnictwach angielskojęzycznych słowem „multimedia” określać wtedy zaczęto pakiety pomocy naukowych, zwanych następnie środkami dydaktycznymi, w których zebrano różnego typu materiały dydaktyczne: podręczniki, materiały ilustracyjne, modele, okazy naturalne, kredki, farby, przeźrocza, filmy, taśmy magnetofonowe i materiały towarzyszące. Czyli były to dostępne powszechnie różnorodne media, na tyle jednak słabo ze sobą powiązane, że realizowany przy ich udziale proces nauczania wymagał dużych nakładów sił i był mało efektywny.

Do dzisiaj jednak najbardziej powszechnymi w użyciu mediami w procesie dydaktycznym są książki, kreda i tablica (ang. *books, chalk and blackboard*). Także dzisiaj w mowie potocznej krajów anglosaskich używa się terminu *chalk talk*, czyli w dosłownym tłumaczeniu: mówienie kredą. Powstała stąd anegdota o lekarzu i nauczycielu, a dotycząca utrzymującego się konserwatyizmu w procesie nauczania. Otóż, gdyby z czasów średniowiecznych przeniesiony został w czasie cyrulik i umiejscowiony na sali operacyjnej, doznałby szoku, tak zmieniły się narzędzia pracy współczesnego lekarza. Natomiast przeniesiony w czasie bakałarz czułby się w przeciętnej sali lekcyjnej jak u siebie, ponieważ nadal typowym wyposażeniem każdej sali jest tablica i kreda.

W pierwszym okresie używania terminu multimedia w klasie szkolnej, bez udziału komputera, wymieniano trzy podstawowe jego elementy: media, narzędzia i wytwory; np. książki z ilustracjami były mediami, kolorowe pisaki lub kredki były narzędziami, a wytworami — kolorowe rysunki, którymi zwykle dzieci przyozdabiały swoją klasę. W drugim okresie rozwoju multimediów sterowanych już komputerem, jego trzy podstawowe składniki rozumiano inaczej: mediami był tekst, nagrania audialne i obraz statyczny lub dynamiczny, technologię stanowiły komputery, optycznie odczytywane bazy danych, takie jak dyski wideo, natomiast wytworami były noteboki wideo, symulacje, mówiące książki, gry edukacyjne etc.

Słowo multimedia dzisiaj oznacza jednak coś więcej niż tylko jednoczesną obecność wielu różnych mediów. Terminem tym oznaczamy integrację różnorodnych mediów (środków przekazu) na pewnej wspólnej bazie, np. na bazie komputera albo specjalnego urządzenia odtwarzającego. Podstawowym atrybutem multimediów jest obraz statyczny lub dynamiczny (animowany), zsynchronizowany z dźwiękiem, opatrzonego tekstem, rysunkiem, a czasami wstawkami filmu wideo. Komputery połowy lat dziewięćdziesiątych oferują olbrzymie możliwości w zakresie przetwarzania i prezentacji — fotograficznie dokładnych obrazów, dźwięków o bardzo dużej czystości (i jakości odtwarzaczy CD), obrazów ruchomych o jakości nie ustępującej telewizji lub wideo. Integracja różnych mediów oraz interakcyjna²⁹ współpraca

²⁹ Możliwość aktywnego wpływu użytkownika na przebieg wykonania programu.

komputera z użytkownikiem stworzyła całkiem nową klasę programów komputerowych.

Należy jednak tutaj dodać, że terminu „multimedia” używa się nieraz dosyć swobodnie, często na określenie równoczesnej pracy z tekstem, grafiką lub dźwiękiem.

W definicji skrótowej multimedia oznaczają połączenie komputera i telewizji; w ten sposób definicja ta opisuje bardzo istotne komponenty technologii multimedia, a mianowicie integrację dźwięku i wideo.

D. M. Gayeski³⁰ uznaje multimedia za klasę systemów interaktywnej komunikacji sterowanych komputerem, które mogą tworzyć, przechowywać, transmitować i odtwarzać podsieci informacji tekstowej, dźwiękowej i wizyjnej (np. grafiki, animacji, wideo, stop klatek, filmów Quick Time). Quick Time jest architekturą rozszerzenia systemu operacyjnego firmy Apple. jest stworzona do celów multimedialnych, pozwalających na zapis dźwięku, sekwencji obrazów i innych danych, będących funkcją czasu oraz wspomaga integrację urządzeń zewnętrznych. Multimedia podniosły poziom przetwarzania i prezentacji informacji — fotograficznie dokładnych obrazów, dźwięków o nieskazitelnej czystości, ruchomych obrazów o jakości nie ustępującej telewizji czy też wideo.

Multimedia można także opisać w skrócie jako technologię integrującą w sobie trzy dziedziny: techniki publicystyczno-wydawnicze, elektronikę komercyjną oraz zastosowania komputerowe w jedno medium służące wymianie informacji. W medium tym mamy do czynienia z wzajemnym przenikaniem się jego składników i interakcyjny dostęp.³¹

W. Skrzydlewski³² ujmuje multimedialność jako uniwersum znaków dochodzących do użytkownika, akcentując jednocześnie drugą, oprócz przekąźnikowej, funkcję mediów, a mianowicie ich funkcję bycia narzędziami rozwoju poznawczego człowieka. W koncepcji tej media nie tylko transmitują treści, ale przede wszystkim strukturyzują wiedzę w uczącym się. W. Skrzydlewski kładzie nacisk na różnicowanie strategii stosowania mediów w nawiązywaniu do indywidualnych sposobów przetwarzania informacji pochodzących od mediów. Jego zdaniem rozpatrując multimedialność, trzeba brać pod uwagę współistnienie:

- dwóch różnych języków rejestrowania kultury — ikonicznego i symbolicznego (z ich różnymi możliwościami technologicznymi i komunikacyjnymi);
- reprezentacyjnych, semantycznych i ekspresywnych możliwości znaków (przedstawianie, znaczenie i wyrażenie);

³⁰ Gayeski D. M.: *Making sense of multimedia: Introduction to special Issue*. Educational Technology, May 1992.

³¹ Łasiński G.: *Współczesne techniki informacyjne i ich wpływ na sposób prezentacji*. [w:] Strykowski W., Zajac A. (red.): *Media w kulturze, nauce i oświeceniu*. Tarnów 1996.

³² Skrzydlewski W.: *Media — narzędzia intelektualne*. [w:] Strykowski W. (red.): *Media a Edukacja*. Wyd. eMPI2, Poznań 1997.

- różnych możliwości intelektualnych i kompetencji komunikacyjnych ludzi;
- różnych funkcji mediów, wypływających z możliwości technicznych urządzeń i oprogramowania.

Często mówi się, że obraz zastąpi tysiąc słów. Jednak komunikacja poprzez obraz z pewnością nie zastąpi komunikacji poprzez mowę. Mowa ludzka jest rozwiniętym na przestrzeni tysiącleci bardzo złożonym systemem komunikacji i wprowadzenie multimediów na pewno nie spowoduje regresu tego systemu do poziomu mowy obrazów i znaków wspomaganych przez pierwotne dźwięki. To raczej właśnie przykłady zrealizowane przy użyciu animacji, wizualizacje modeli i obrazy stają się częścią systemu komunikacji poprzez mowę. Z tego względu poprawniej będzie powiedzieć, że dzięki integracji multimediów możliwa stanie się symulacja procesów komunikacji międzyludzkiej i że multimedia mogą komunikację międzyludzką w istotny sposób wspomagać. Najefektywniejszą formą takiej komunikacji jest jednak — i pozostanie w przyszłości — mowa ludzka.³³ Multimedia wykorzystywane są dzisiaj powszechnie w różnych dziedzinach aktywności człowieka. Zarówno przy komputerowym wspomaganiu nauczania/uczenia (ang. — *Computer Based Training/Teaching* — CBT), jak i w systemach informacji. W przypadku zastosowań profesjonalnych wykorzystuje się wiele komputerowych urządzeń peryferyjnych, takich jak: klawiatura, mysz, pulpit graficzny i skaner, kamera wideo, magnetowid, mikrofon, elektroniczne instrumenty muzyczne etc.

Jednocześnie wraz z terminem multimedia pojawił się termin hipermedia (ang. *hypermedia*).^{34, 35} Przedrostek hiper- oznacza poza- lub wielowymiarowość, co w kontekście systemu komputerowego określa wyjście poza dwuwymiarowość, tzn. poza powierzchnię (czyli długość i szerokość) strony tekstowej wyświetlonej na ekranie komputerowego monitora i dodanie trzeciego wymiaru: „głębokości”. Przykładem mogą tutaj być słowne wyjaśnienia użytych terminów lub obrazów połączonych ze słowami, które są ukryte na ekranie monitora pod postacią słowa kluczowego. Są dwa sposoby rozróżnienia terminów multimedia i hipermedia. Zwykle termin hipermedia odnosi się do oprogramowania, podczas gdy termin multimedia do urządzeń sterowanych komputerem. Z drugiej strony jednak często multimedia oznaczają również oprogramowanie, a różnica pomiędzy multimediami a hipermediami leży w poziomie możliwości interakcyjności. Zwykle multimedia pozwalają użytkownikowi poruszać się do przodu i do tyłu w przeglądanych programie (w sposób liniowy), podczas gdy hipermedia pozwalają także na przemieszczanie się w bok (w sposób nieliniowy). Określenie hipertekst (ang. *hypertext*) także

³³ Steinbrink B.: *Multimedia. U progu technologii XXI wieku*. Robomatic, Wrocław 1993.

³⁴ Franklin C., Kinnel S. K.: *Hypertext/Hypermedia in schools. A resource Book*. ABC-CLIO, Santa Barbara, California 1990.

³⁵ Barker J., Tucker R. N.: *The interactive learning revolution. Multimedia in Education and training*. Kogan Page, New York 1990.

odnosi się do multimedialnej prezentacji na komputerze, lecz ograniczone jest jedynie do tekstu.³⁶ Termin ten został wprowadzony na początku lat sześćdziesiątych przez Teda Nelsona. Idea tego niesekwencyjnego tekstu pozwala, poprzez wykorzystanie powiązań pomiędzy znajdującymi się w związkach logicznych stron, na uzyskanie dalszych, pogłębionych lub pokrewnych tematycznie informacji.

Edukacja medialna i informatyczna jako przedmioty nauczania-uczenia się

Technologia informacyjna ma silny wpływ na funkcjonowanie społeczeństw, dostarcza bowiem pomocy do intelektualnej działalności człowieka. Przewiduje się, że w najbliższych 10–15 latach technologia informacyjna odegra przełomową rolę w działalności zawodowej pojedynczego człowieka i w życiu społeczeństw. Przekaz werbalny w porównaniu z przekazem wizualnym czy obecnie multimedialnym charakteryzuje się znacznie mniejszą ilością informacji, mniejszą redundancją (mniejszą ilością informacji, niż jest to niezbędne do zrozumienia wiadomości) i znacznie prostszymi strukturami. Przekazy wizualne, audiowizualne, a przede wszystkim ich tworzenie wymaga specjalnego przygotowania. Komunikowanie się w wymiarze ponadnarodowym uczyniło kiedyś łacinę, a współcześnie język angielski, językiem świata. Dziś podstawowym i ponadkulturowym językiem globalnej wioski staje się także język audiowizualny — język filmu, telewizji, reklamy i komputerowych multimediiów. Dawniej do wyszukiwania informacji wystarczała znajomość kolejnych liter alfabetu i liczb, a obecnie umiejętność wyszukiwania, dekodowania i rozumienia informacji multimedialnych na stronach WWW w Internecie. Nabywanie kompetencji w zakresie odczytywania, ale i tworzenia złożonych struktur przekazów audiowizualnych i multimedialnych staje się dziś równie ważne jak umiejętność czytania i pisanie sto lat temu.³⁷

Szkoła przyszłości musi pomóc uczniom w krytycznym postrzeganiu rzeczywistości, w odkrywaniu, analizowaniu i interpretowaniu pojęć i znaczenia. Nauczyciele powinni kształcić uczniów tak, by mogli zadawać refleksyjne pytania, samosprawdzać się, prowadzić refleksję nad własnym myśleniem, planować przyszłość. Dlatego będą potrzebowali nowej strategii nauczania krytycznego, twórczego myślenia i pobudzania zespołowego uczenia się. Nadszedł czas zaadaptowania zmian organizacyjnych w klasie szkolnej i samej szkole. Przygotowania społecznie

³⁶ Franklin C., Kinnel S. K.: *Hypertext/Hypermedia in schools. A resource Book*. ABC-CLIO, Santa Barbara, California 1990.

³⁷ Kąkolowicz M.: *Edukacja medialna w szkole ogólnokształcącej*. [w:] Strykowski W. (red.): *Media a edukacja*. Wyd. eMPI2, Poznań 1997.

interaktywnych programów nauczania, które mogą pomóc w rozwijaniu umiejętności myślenia stosowanych dla XXI wieku.³⁸

Pojawienie się nowoczesnych technologii informacyjnych powinno spowodować wzrost zainteresowania nimi w edukacji i znaleźć przełożenie w praktycznym przygotowaniu kadry nauczycielskiej do wprowadzenia w życie nowych technologii kształcenia. W czołowych polskich uczelniach wprowadzane są nowe treści do medialnego kształcenia humanistów, a szczególnie pedagogów. Komputery mają przecież kapitalne znaczenie w procesie kształcenia i rewalidacji osób niepełnosprawnych. Jednak zastosowanie technologii informacyjnych w systemie oświatowym wymaga opracowania nowej metodyki nauczania, nowych intelektualnych i koncepcyjnych ujęć problemów kształcenia oraz systemowego traktowania samego procesu kształcenia.³⁹ Technologie informacyjne stały się jednym ze źródeł procesów transformacji w edukacji światowej; w Polsce zaczynamy już obserwować wyraźne objawy tych procesów.⁴⁰ Postęp techniczny uwidocznia się już dzisiaj w polskiej szkole i uczelni i wywiera duży wpływ na proces edukacji oraz jego uczestników, czyli uczniów i ich rodziców, studentów oraz nauczycieli. Komputer, zwany coraz powszechniej komunikatorem, wymusza precyzję myślenia, logiczne formułowanie przekazu informacyjnego lub jego odczyt, realny opis rzeczywistości oraz jednoznaczny sposób postępowania. Komputer stał się nośnikiem przemian umożliwiających obalenie dogmatu, że tradycyjna polska szkoła stwarza dzieciom optymalne warunki kształcenia. Stał się nośnikiem zmiany i zwiastunem przyszłej reformy.

Badania środowiska nauczycielskiego, prowadzone w Zakładzie Zastosowań Informatyki w Dydaktyce Uniwersytetu Śląskiego, na temat wykorzystania technicznych mediów dydaktycznych, w tym komputera do wspomagania procesu nauczania-uczenia się w szkole podstawowej, prowadzą dziś do pesymistycznych wniosków. Nowoczesna technologia kształcenia wymaga dużych nakładów finansowych, których nie posiada przeciętna polska szkoła. Wiele zależy od przedsiębiorczości dyrektora szkoły i pomysłowości w pozyskiwaniu środków od różnych sponsorów. W zasadzie to rodzice są promotorami nowoczesnych zmian w nauczaniu, dokonując wpłat na fundusz komitetu rodzicielskiego. Wiele jednak zależy tutaj od dyrektora szkoły, który może go sponżerować na zakup nowoczesnych mediów dydaktycznych lub na pokrycie pilnych płatności.

W typowej szkole brak jest właściwych koncepcji wykorzystania nowoczesnych mediów interaktywnych, co nie stymuluje wzrostu poziomu nauczania. Wykorzyst-

³⁸ Pachociński R.: *Oświata w społeczeństwie informatycznym*. „Społeczeństwo Otwarte” 1996, nr 2.

³⁹ Juszczyk S.: *Innovative school system in Poland*. „Systems — Int. Interdisciplinary Journ.”, 1997a, no. 2.

⁴⁰ Juszczyk S.: *Transformation of education system in Poland*. In: Radziejewicz-Winnicki A. (ed.): *Democratization of education in Poland*. Sci. Publ. of WSP, Częstochowa 1997b.

tanie nowych technologii wymaga od nauczyciela dużych kwalifikacji, zaangażowania i energii. Przygotowanie się do lekcji z wykorzystaniem komputera wymaga od pedagoga poświęcenia więcej czasu, a przecież jego wynagrodzenie nie zwiększa się. Wielu nauczycieli przedmiotów humanistycznych pracujących w szkole nigdy wcześniej nie miało do czynienia z komputerem lub ich wiedza na ten temat sprowadza się do wykonania kilku prostych operacji. Dlatego trudno jest wymagać od nich, posiadających nieraz mniejszą wiedzę z obsługi komputera od niejednego ucznia, aby wykorzystywali interakcję z komputerem na prowadzonych przez siebie lekcjach lub zajęciach pozalekcyjnych. Niektórzy nauczyciele są negatywnie ustosunkowani do wprowadzania do szkoły nowoczesnych mediów. Swoją konserwatyzm maskują stwierdzeniami, że uczniowie wykorzystujący oprogramowanie komputerowe są mniej dostosowani społecznie, roztargnieni, mniej tolerancyjni niż ich rówieśnicy nie obcujący z komputerem.

Według raportu UNESCO Polska znajduje się na przełomie fazy drugiej i trzeciej pod względem stanu wdrażania technologii informacyjnej i zmierza od Fazy Automatyzacji do Fazy Informacji; celem jest Faza Komunikacji. Aby uczniowie mogli stać się nie tylko obserwatorami, ale przede wszystkim uczestnikami i współtwórcami tych zmian, zadaniem szkoły powinno być⁴¹:

- umożliwienie wszystkim uczącym się zapoznania z podstawami technologii informacyjnej i jej zastosowaniami oraz nabycia umiejętności korzystania z informacji i posługiwania się w tym technologią informacyjną.
- wykorzystywanie technologii informacyjnej w poznawaniu i nauczaniu innych dziedzin — w tych sytuacjach i przypadkach, gdy jest to celowe.

W ogólności źródła informacji oraz narzędzia technologii informacyjnej wykorzystuje się w rozwiązywaniu problemów. Dodatkowo korzystając ze środków technologii informacyjnej, takich jak systemy komputerowe i pakiety oprogramowania, można wspomagać proces uczenia się i nauczania.

Powszechnie przyjmuje się następujące cele umieszczenia technologii informacyjnej w programie kształcenia ogólnego⁴²:

- wykształcenie w każdym uczniu zdolności rozumienia podstaw technologii informacyjnej oraz umiejętności jej stosowania, odpowiednio do jej możliwości, przynoszonych korzyści i ograniczeń;
- umożliwienie uczniom osiągnięcia odpowiedniego poziomu stosowania technologii informacyjnej jako pomocy w sytuacjach, gdy jest to pożyteczne;
- umożliwienie stosowania technologii informacyjnej w różnych obszarach programu kształcenia jako pomocy, środka lub narzędzia do poszerzenia i wzbogacenia uczenia się i nauczania.

⁴¹ Gurbiel E., Hardt-Olejniczak G., Koleczyk E., Krupicka H., Sysło M. M.: *Technologia informacyjna w kształceniu ogólnym*. WSiP, Warszawa 1997.

⁴² Sysło M. M. (red.): *Elementy informatyki. Poradnik metodyczny dla nauczyciela*. PWN, Warszawa 1997.

Zajęcia uwzględniające technologię informacyjną mają dostarczyć uczniom:

- wiedzy o zastosowaniach tej technologii, w tym o źródłach informacji i takich narzędziach, jak: edytory tekstów, bazy danych, arkusze kalkulacyjne oraz oprogramowanie do obróbki dźwięku i obrazów, symulacji i modelowania;
- umiejętności właściwego korzystania ze źródeł informacji i odpowiednich narzędzi do jej przetwarzania;
- wiedzy o nowych możliwościach, jakie stwarza ta technologia, efektach jej działania, jak również ograniczeniach.

Miejsce edukacji medialnej i informatycznej w kształceniu ogólnym

Doświadczenia krajów wysoko rozwiniętych wskazują, że skutkiem wprowadzenia komputera do edukacji jest ewolucja dotychczasowego modelu kształcenia. Następuje tu głębokie przewartościowanie dotychczasowych technologii kształcenia, które ewoluują w kierunku jego wielopoziomowości i zróżnicowania jego form oraz następują zmiany strukturalne w przekazywanych treściach. Istota tych zmian leży w działaniu samego komputera, jak i zjawisk, które on wywołuje. Tak więc nowoczesny model edukacji musi uwzględniać całe spektrum możliwości wykorzystania komputera w dziedzinach aktywności człowieka. Powinien przygotować ewentualnych użytkowników do efektywnego wykorzystania narzędzia, jakim jest komputer, wdrożyć go do stosowania nowych technologii związanych z przetwarzaniem informacji. Dlatego starano się upowszechniać ideę inteligentnych systemów nauczających. Ich sedno tkwiło w wykorzystaniu dużej i ciągle powiększającej się poprzez aktualizację bazy danych o uczniach i ich predyspozycjach psychicznych, umożliwiających dostosowanie tempa, zakresu i charakteru podawanych informacji do indywidualnych cech poszczególnych uczniów.

Upowszechnianie się technologii informatycznej wywiera ogromny wpływ również na polskie szkoły i przebiegający w nich proces kształcenia. Podstawowym problemem staje się umiejętne wkomponowanie komputera jako narzędzia i metody w treści kształcenia, które uczeń powinien opanować, w nowy model edukacji. Model ten powinien lepiej przystawać do szybko zmieniającej się rzeczywistości, dlatego pamięciowe opanowywanie wiadomości zastąpione winno być opanowaniem metod wyszukiwania, gromadzenia i analizy informacji. Pozwoli to na efektywniejsze przygotowanie człowieka do funkcjonowania w z informatyzowanym świecie. Kompleksowe wykorzystanie komputera w szkole wymaga przyjęcia nowych założeń zarówno organizacyjnych, jak i treściowych. Nie wystarczy, że wyposażymy nauczyciela w wiedzę i umiejętności obsługi programów komputerowych. Znacznie ważniejsze będzie nauczanie go twórczego zastosowania tych

programów w procesie kształcenia.⁴³ Dużego znaczenia nabierają czynności związane z projektowaniem zajęć. Programy prezentacyjne wymagają nie tyle coraz większej wiedzy informatycznej, ile wiedzy z zakresu dydaktyki, psychologii ucznia oraz socjologii wychowania. Na miejscu tradycyjnego nauczyciela powinien pojawić się kompetentny animator wskazujący drogi do wiedzy. Głównie jego działania koncentrować się będą na wykształceniu u uczniów umiejętności poruszania się w gąszczu informacji, wybieraniu wiadomości wartościowych, ukazywaniu struktury i hierarchiczności wiedzy.

W trakcie nauki szkolnej obserwujemy u uczących się dynamiczny rozwój procesów poznawczych, mowy i myślenia, wrażeń słuchowych i wzrokowych. Wybierając programy edukacyjne do konkretnych zajęć dydaktycznych należy wziąć pod uwagę wiek i poziom rozwoju osobowości uczniów. Inne programy można wykorzystać w klasach starszych, a inne w nauczaniu początkowym. Nauczyciel prowadząc analizę tematu zajęć powinien rozważyć, który rodzaj mediów (nie tylko technicznych) będzie najbardziej odpowiedni w danym procesie nauczania. Musi mieć na uwadze cel zajęć dydaktycznych, uwzględniając ich specyfikę oraz siłę emocjonalnego oddziaływania poszczególnych mediów.

W polskich szkołach, które mają możliwości organizowania zajęć z podstaw informatyki lub elementów informatyki, zajęcia te występują z reguły w planach nauczania klas starszych, na ogół począwszy od klasy VIII, w różnym wymiarze godzinowym i odbywają się według różnych programów, w tym także programów autorskich. Sporadycznie zajęcia z informatyki wprowadza się czasami na niektórych lekcjach z pracy-techniki, począwszy od klasy IV. W edukacji wczesnoszkolnej do rzadkości należy wspomaganie nauczania różnych przedmiotów poprzez użycie komputerów. Dlatego w dotychczasowej metodyce nauczania zwraca się uwagę na przyswojenie wiedzy i umiejętności informatycznych, a w mniejszym stopniu na przygotowanie uczniów do wykorzystywania technologii informacyjnej w procesie uczenia się. Niewielki jest też związek i wpływ tych zajęć na wykorzystanie technologii informacyjnej w innych dziedzinach i przedmiotach.

W ostatnich latach sytuacja szkół znacząco poprawiła się, zarówno pod względem wyposażenia w media techniczne, w tym w sprzęt informatyczny, oraz przygotowania nauczycieli, jak i w zakresie prac programowych i materiałów edukacyjnych. Dokument o nazwie *Podstawy programowe obowiązkowych przedmiotów ogólnokształcących*, stanowiący załącznik do zarządzenia nr 8 Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 maja 1997 r. umożliwia szersze spojrzenie na edukację, nie ograniczone do poszczególnych przedmiotów. Sformułowania odnoszące się do informacji, mediów, komputerów i technologii informacyjnej znalazły się bowiem w tym dokumencie również w podstawach programowych wielu innych

⁴³ Juszczak S.: *Informatyka a twórczy rozwój nauczyciela*. [W:] Juszczak S. (red.): *Twórczy rozwój nauczyciela*. Wyd. „Impuls”, Kraków 1996.

dziedzin. Jest to odzwierciedlenie interdyscyplinarnego i integracyjnego charakteru technologii mediów. Zapoznavanie uczniów z podstawami technologii informacyjnej może odbywać się w ramach edukacji informatycznej lub edukacji ogólnotechnicznej. W pierwszym przypadku przedmiotem nauczania jest informatyka i technologia informacyjna, a w drugim komputer. Jednakże na zajęciach z edukacji ogólnotechnicznej komputer powinien być traktowany nie tylko jako urządzenie techniczne, ale jako pomoc intelektualna oraz element składowy, występujący w wielu urządzeniach technicznych, dzięki któremu przejmują one część funkcji decyzyjnych i kontrolnych, przynależnych człowiekowi. Z kolei, w podstawach programowych innych przedmiotów można znaleźć zapisy dotyczące informacji, komputerów i technologii informacyjnej, których realizacja wymaga posłużenia się tą technologią.

Edukacja medialna w nauczaniu elementarnym

Zadaniem szkoły na I etapie kształcenia (czyli poziomie elementarnym) jest m.in.:

- 1) wspomaganie rozwoju dziecka,
- 2) uwzględnienie jego indywidualnych potrzeb, troska o zapewnienie mu równych szans, umacnianie wiary we własne siły i możliwości osiągnięcia sukcesu,
- 3) stwarzanie warunków do rozwijania samodzielności, budzenie pragnienia osiągnięcia celów,
- 4) kształtowanie umiejętności obserwacji i rozumienia zjawisk zachodzących w dostępnym doświadczeniu dziecka otoczeniu technicznym,
- 5) rozbudzanie ciekawości poznawczej, zachęcanie do aktywności badawczej oraz
- 6) rozwijanie wrażliwości estetycznej, tworzenie warunków do rozwoju wyobraźni, fantazji oraz ekspresji plastycznej i muzycznej.

Treści związane pośrednio z edukacją medialną i technologią informacyjną, które szkoła powinna przekazywać uczniom, są następujące:

- formułowanie wypowiedzi pisemnych na podstawie obserwacji i działania,
- sięganie do różnych źródeł i technologii informacji,
- porządkowanie i rejestrowanie danych empirycznych,
- podstawowe kształty geometryczne,
- liczby naturalne, działania arytmetyczne i kolejność ich wykonywania,
- poznawanie reguł obowiązujących w grach i zabawach,
- percepcja elementów akustyki środowiska człowieka, muzyki i utworów muzycznych,
- brzmienie instrumentów muzycznych, dźwięk, rytm, tempo,
- urządzenia techniczne w życiu domowym, szkole i miejscowości.

Na pierwszym etapie edukacji szkoła powinna stworzyć warunki do umiejętności i kompetencji związanych pośrednio z poznawaniem technologii medialnej i informacyjnej, takich jak:

- czytanie i pisanie z wykorzystaniem znajomości elementarnych zasad pisowni,
- wybieranie spośród dostępnych dziecku komunikatów medialnych,
- stosowanie podstawowych środków artystycznych z różnych dziedzin sztuki: plastyki, muzyki, filmu w wyrażaniu własnych myśli i uczuć,
- posługiwanie się liczbami i działaniami arytmetycznymi w praktyce,
- stosowanie odpowiednich algorytmów pisemnych,
- matematyzowanie sytuacji konkretnych,
- dokonywanie praktycznych obliczeń związanych także z samodzielnie wykonywanymi pomiarami,
- organizowanie własnej pracy,
- rozwiązywanie problemów konstrukcyjnych i technologicznych związanych z otoczeniem dziecka i jego bezpośrednim doświadczeniem,
- bezpieczne korzystanie z urządzeń technicznych.

Wiele szkół unowocześnia swe metody nauczania oraz wprowadza nowe media dydaktyczne, wśród których dominuje komputer wraz z układami multimedialnymi. Łączą one wiele różnych sposobów prezentowania informacji, czyli tekstu, grafiki, dźwięku, animacji i filmu video.^{44, 45} Programy multimedialne pozwalają łączyć elementy graficzne (zdjęcia, ilustracje, grafikę, wykresy), dźwiękowe (nagrania muzyczne, dialogi, efekty akustyczne etc.) z ruchomymi obrazami (animacjami, sekwencjami filmowymi), co stwarza oszałamiające możliwości dla współczesnej edukacji. Główną cechą multimediiów jest nie tylko to, że nadają informacjom bardzo atrakcyjną i urozmaiconą formę, ale również to, że uczenie staje się bardziej interesujące, zwłaszcza dla pokolenia wychowanego na telewizji. Uczniowie stają się przez to bardziej zaangażowani i aktywni na lekcjach.

Cele kształcenia w ramach edukacji medialnej można uszeregować następująco:

1. Poznawanie wiedzy o rzeczywistości poprzez bezpośredni kontakt z mediami naturalnymi.
2. Poznawanie wiedzy o rzeczywistości w sposób pośredni poprzez media, zwłaszcza techniczne — ciągle poszerzanie pola poznawczego.
3. Wykorzystanie prostych mediów dydaktycznych (takich jak: papier, kredki, pastele olejne, farby, pisaki, puzzle, malowanki) do projektowania i kojarzenia wspólnych cech rysunków, rozwijania wyobraźni, umożliwienia uczniom

⁴⁴ Juszczyk S., Gruba P.: *Elementy informatyki dla pedagogów*. Śląsk, Katowice 1996.

⁴⁵ Juszczyk S.: *Komunikacja człowieka z mediami*. Śląsk, Katowice 1998.

obcowania ze sztuką, kształtowania poczucia estetyki, ćwiczenia zdolności manualnych i koordynacji wzrokowo-ruchowej.

4. Poznawanie tekstów w różnej formie prezentacyjnej.
5. Wszechstronne aktywizowanie uczących się z pomocą mediów, prowadzące do wzrostu efektywności kształcenia.
6. Przekazywanie różnorodnych informacji (obrazowych, słownych, dźwiękowych i działaniowych) w celu ich przetworzenia w umysłach uczniów.
7. Rozwijanie procesów percepcyjnych, intelektualnych i wykonawczych.
8. Poznawanie możliwości prezentacyjnych telewizji, nagrań wideo, magnetofonowych i programów multimedialnych do przekazu treści zawartych w programie kształcenia elementarnego.
9. Początki selekcjonowania i strukturyzowania prostych informacji.
10. Kształtowanie pojęć, weryfikowanie wyobrażeń, a przez to spostrzeżeniowe i myślowe aktywizowanie uczniów.
11. Kształtowanie pozytywnych doznań emocjonalnych w kształceniu literackim, muzycznym i plastycznym.
12. Wywoływanie wzruszeń, przeżyć emocjonalno-ekspresyjnych, a przez to rozbudzanie zaangażowania, zaciekawienia i zainteresowania materiałem nauczania, prowadzące do uruchomienia procesów motywacyjnych.
13. Stopniowe kształtowanie systemu wartości, przekonań i postaw.
14. Utrwalanie uprzednio opracowanych zagadnień programowych.
15. Wszechstronne kształtowanie osobowości ucznia.

Treści kształcenia przekazywane w realizacji edukacji medialnej powinny być następujące:

1. Codzienny kontakt z mediami naturalnymi (np. okazami przyrody i techniki), wyszukiwanie ich w otoczeniu ucznia: w domu, szkole, na ulicy, sklepie, na wycieczce itp. Postrzeganie obiektów, procesów i zjawisk w sposób możliwie wierny, w ich autentycznym otoczeniu, w ruchu, w kolorze.
2. Poznawanie własności wizualnych, dźwiękowych, dotykowych, a nawet smakowych mediów prostych i złożonych (np. modeli, naturalnych okazów, preparatów suchych i mokrych, telewizora, magnetowidu, magnetofonu, radia, grafoskopu lub komputera).
3. Percepcja zdarzeń rzeczywistych lub cech obiektu w umownie przyjętych formach graficzno-werbalnych, takich jak: modele, globusy, malowidła lub rysunki czy wycinanki.
4. Poznawanie form pracy z mediami prostymi, takimi jak: papier, kredki, pastele olejne, farby, pisaki, puzzle, malowanki itp.
5. Poznawanie i tworzenie tekstów w formie wizualnej (materiały drukowane, pisane lub dokumenty elektroniczne) oraz dźwiękowej (audialne nagrania magnetofonowe, płyty klasyczne lub kompaktowe).

6. Wykorzystanie zróżnicowanych mediów dydaktycznych w edukacji lingwistycznej, muzycznej i plastycznej, a przede wszystkim komputera z dydaktycznym oprogramowaniem edukacyjnym.
7. Poznawanie obiektów, rzeczy, procesów odległych w czasie i w przestrzeni, takich np. jak: wybuch wulkanu, widok z samolotu, zaćmienie Słońca, świat głębin morskich, życie na Antarktydzie itp.
8. Wykorzystanie mediów prostych i złożonych w sposób naturalny do wspomaganie edukacji elementarnej.
9. Wykorzystanie animacji komputerowych do dynamizowania modeli lub rysunków.
10. Poznawanie edukacyjnych programów telewizyjnych, filmów, fonografii, fotografii i grafiki; wykorzystywanie dramaturgii mediów.
11. Stopniowe osvajanie uczniów ze zróżnicowanym zespołem środków wyrazowych: pięknem obrazu i słowa, harmonijną kompozycją, bogactwem różnorodnych efektów akustycznych i muzycznych — nauka umiejętnego obcowania ze sztuką.

Edukacja informatyczna w nauczaniu elementarnym

Dzięki wspomagającym programom narzędziowym, wyjaśniającym bieżące wątpliwości ucznia, poprzez odwoływanie się do łatwiejszych ćwiczeń, stawianie pytań pomocniczych, wskazujących drogę do rozwiązania, wiedza i umiejętności ucznia zostają w sposób atrakcyjny uzupełnione i poszerzone. Komunikując się z dobrze opracowanym programem dydaktycznym uczniowie mają szansę rozwoju własnej twórczej aktywności i przedsiębiorczości oraz wygodną platformę zrozumienia poszczególnych przedmiotów. Staje się to możliwe dzięki interaktywnym cechom oprogramowania, które pozwala na zrozumiałą komunikację z komputerem i dokonywanie zmian podczas realizacji programu. Taka komunikacja oddziałuje na różne rodzaje aktywności ucznia: sensoryczną, werbalną, emocjonalną i motoryczną. Poprzez pobudzanie aktywności ucznia można doskonalić jego dyspozycje poznawcze, zdolności celowego, twórczego myślenia i działania.

W trakcie nauki szkolnej obserwujemy u uczniów dynamiczny rozwój procesów poznawczych, mowy i myślenia, wrażeń słuchowych i wzrokowych. Wybierając programy edukacyjne do konkretnych zajęć dydaktycznych należy wziąć pod uwagę wiek i poziom rozwoju osobowości uczniów. Inne programy można wykorzystać w klasach starszych, a inne w nauczaniu początkowym. Nauczyciel prowadząc analizę tematu zajęć powinien rozważyć, który rodzaj mediów (nie tylko technicznych) będzie najbardziej odpowiedni w danym procesie nauczania. Musi mieć na uwadze cel zajęć dydaktycznych, uwzględniając ich specyfikę oraz siłę emocjonalnego oddziaływania poszczególnych mediów.

Szkola może wykorzystać istniejące, nawet stosunkowo ubogie w treści i proste komputerowe programy dydaktyczne, wiążące przekazywane uczniowi nowe wiadomości z jego aktualnymi i poprzednimi postępami, na bieżąco ocenianymi i analizowanymi przez komputer. Nauczyciel stosując inteligentną pomoc i korektę może inspirować adaptacyjny i efektywny dialog ucznia z komputerem. Problemem staje się zaprojektowanie indywidualnej pracy ucznia z komputerem, właściwe wykorzystanie komputera, co może zaowocować lepszymi, bardziej wartościowymi efektami dydaktycznymi. Szkoła powinna posiadać sprzęt w ilości wystarczającej dla indywidualnej komunikacji ucznia z komputerem oraz dobrym oprogramowaniem dydaktycznym, pozwalającym na wielokierunkową interakcję w triadzie: nauczyciel, uczeń, komputer.

Według R. Tadeusiewicza⁴⁶ wprowadzanie nowoczesnych mediów technicznych do procesu nauczania może zwiększyć stromość wykładniczego narastania parametrów charakteryzujących wiedzę ucznia. Jednak istnieją indywidualne uwarunkowania związane z zakresem i tempem przekazywania wiedzy poszczególnym uczniom, związane z ich indywidualnymi predyspozycjami psychicznymi i intelektualnymi. Zdolność przyswajania i zapamiętywania nowych wiadomości ma określone różne granice u różnych osób. Nieustanny wzrost tempa nauczania może doprowadzić do załamania psychicznego i całkowitego zniechęcenia uczniów. Dlatego komputer jako nowoczesne medium dydaktyczne powinien przynosić także pozytywne wyniki jakościowe. Jeżeli program komputerowy zostanie właściwie skonstruowany i pozwoli na interaktywną pracę z nim uczniowi i nauczycielowi, to można mówić o nowym, jakościowym elemencie programu nauczania. Komputer uzyskuje w tym procesie np. odpowiedzi ucznia na stawiane przez siebie pytania testowe oraz przekazuje podpowiedzi i sugestie nauczycielowi, a wreszcie sporządza raport o osiągnięciach poszczególnych uczniów. Interakcja pomiędzy uczniem a komputerem polega także na tym, że po przekazaniu kolejnych informacji komputer może na bieżąco kontrolować poziom ich przyswajania poprzez krótkie testy i diagnostyczne sprawdziany. Jeżeli poziom przyswojenia treści merytorycznych jest niski, program komputerowy powinien powtórnie zaprezentować te same treści nauczania, ale już w innej formie. Jeżeli uczeń będzie miał trudności ze zrozumieniem prezentowanych treści, to zmianie powinna ulec nie tylko forma prezentacji, ale również powinny zmniejszyć się jej porcje, przy częstszych powtórkach, prostszych i bardziej przejrzystych wyjaśnieniach. Przekaz wiedzy staje się wtedy bardziej zindywidualizowany, stymulując intensywny rozwój ucznia zdolnego i pomagając słabszemu.

⁴⁶ Tadeusiewicz R.: *Cybernetyczny model komputeryzacji procesu nauczania dla celów kształcenia ustawicznego*. [w:] Strykowski W., Zajac A. (red.): *Media w kulturze, nauce i oświeceniu*. Tarnów 1996.

Upowszechniające się występowanie w naszym życiu technicznych mediów edukacyjnych, inicjujące szereg zjawisk pedagogicznych, socjologicznych i psychologicznych stanowi wyzwanie dla dydaktyki oraz środowiska nauczycielskiego. Szczególnie dla nauczycieli nauczania wczesnoszkolnego, którzy jako pierwsi kształtują osobowość dziecka. Samo komputerowe wspomaganie kształcenia w szkołach podstawowych jest niecierpliwie oczekiwane przez większość uczniów. Bo przecież techniczne media dydaktyczne, a w tym komputer, w edukacji wczesnoszkolnej powinny pojawić się w sposób naturalny, jako bardzo wygodne i nowoczesne narzędzia dydaktyczne, pomagające we wszechstronnym i twórczym rozwijaniu osobowości dziecka.

Cele kształcenia w ramach edukacji informatycznej na etapie elementarnym mogą być następujące:

1. Początki selekcjonowania i strukturyzowania prostych informacji.
2. Przekazywanie różnorodnych informacji (obrazowych, słownych, dźwiękowych i działaniowych) w celu ich przetworzenia w umysłach uczniów.
3. Stopniowe poznawanie funkcji interakcyjnej w trakcie komunikowania się z komputerem.
4. Kształtowanie umiejętności rozwiązywania prostych problemów.
5. Motywowanie i rozwijanie twórczości dziecka przy pomocy programów graficznych.
6. Kształtowanie koncentracji uwagi, dyscypliny pracy z komputerem, podejmowania działań i systematyczności.
7. Ćwiczenie zdolności manualnych i koordynacji ruchowo-wzrokowej.⁴⁷
8. Celowe korzystanie ze środków TI, np. do gier i zabaw.
9. Sięganie do informacji wyrażanej w różnych formach.
10. Zapoznanie z przykładami stosowania TI w najbliższym otoczeniu ucznia, w szkole i poza nią.

Treści nauczania edukacji informatycznej na pierwszym etapie mogą być następujące:

1. Bezpieczeństwo, higiena i reguły pracy przy komputerze (poznawanie klawiatury, ćwiczenia z wybranymi klawiszami i myszką — przygotowanie dzieci do pracy z komputerem).
2. Sposoby porozumiewania się z komputerem, np. podczas jego uruchamiania, a następnie korzystania z gier komputerowych i programów edukacyjnych, m.in. za pomocą klawiatury i myszy. Poznawanie programów tzw. pierwszego kontaktu, np. „Literki-Cyferki”, „Moje pierwsze ABC”, „Spadające Literki”, „Fun”, „Miki”, „Malowanka” i innych. Dalszy etap to praca z programami:

⁴⁷ Tamże.

- „Put-Put na paradyzie”, „Put-Put w kosmosie”, „Tertris”, „Taipei”, „Kewin sam w domu”, „Sekrety króla”.
3. Zaznajamianie się ze standardowym interfejsem użytkownika programów edukacyjnych, czyli paskiem zadań, deseniem pulpitu, symbolami graficznymi itp.
 4. Poznanie przykładów stosowania komputera w otoczeniu dziecka: w domu, pracowni szkolnej, bibliotece, sekretariacie szkoły, sklepie, aptece, na poczcie, dworcu kolejowym, w firmie, banku itp.
 5. Korzystanie z gier komputerowych i odpowiedniego do wieku oprogramowania do pisania, rysowania, generowania dźwięków. Zasadą jest poznanie nowego, krótkiego programu (lub jego części) na każdych zajęciach. Poznanie programu „Paint” — praca z ołówkiem, pędzlem (dobieranie barw i ich mieszanie), sprayem i gumką; kształtowanie stosunków przestrzennych poprzez rysowanie figur geometrycznych i obracanie ich w przestrzeni. Następnym etapem jest poznanie możliwości programu „Corel Draw”.
 6. Nauka zachowywania wyników pracy z programem (czyli np. rysunku, obrazu, tekstu, melodii), a następnie otwierania swoich plików. W następnym etapie praca z dyskiecią, a wreszcie z dyskiem CD-ROM.
 7. Nauka otwierania i zamykania folderów oraz podstawowych operacji na oknach.
 8. Nauka pisania tekstu na komputerze w prostym edytorze. Poznanie i tworzenie tekstów w formie wizualnej (dokumenty elektroniczne) oraz dźwiękowej (audialne nagrania w programie muzycznym). Następny etap to odczytywanie tekstu elektronicznego przy pomocy programu „Syn Talk”.
 9. Własnoręczne redagowanie elektronicznych laurek na Dzień Matki, Dzień Nauczyciela, Babci i Dziadka oraz kart świątecznych.
 10. Utrwalanie na kolejnych zajęciach wiadomości i umiejętności poznanych poprzednio poprzez wielokrotne powtarzanie uczniom tych samych treści.⁴⁸
 11. Pokazanie możliwości wykorzystania komputera do: zabawy, rekreacji, nauki i pracy.
 12. Klasyfikowanie i porządkowanie informacji opisujących przedmioty, np. własną kolekcję Zabawek.
 13. Sięganie do różnych źródeł informacji, np. do książki, biblioteki, dysku CD.
 14. Pokazywanie sposobów wyszukiwania informacji.
 15. Komunikowanie się z wykorzystaniem poczty elektronicznej przy pomocy innych osób.
 16. Sterowanie jako cecha urządzeń powszechnego użytku, wydawanie urządzeniom prostych poleceń, które dają różne wyniki; opisywanie efektów działania poleceń.

⁴⁸ Tamże.

Analizując ogólne zadania, które każda szkoła powinna realizować w ramach zadań opiekuńczych, wychowawczych i dydaktycznych, przy uwzględnieniu rozwoju psychofizycznego ucznia oraz jego sytuacji rodzinnej, można znaleźć wiele zadań, dających się realizować przy wsparciu edukacji medialnej i informatycznej. Odpowiednio dobrane media proste i techniczne, edukacyjne programy telewizyjne, multimedialne nagrania wideo oraz edukacyjne programy komputerowe, wspomagające edukację wczesnoszkolną, bezpośrednio mogą wpływać na:

- poznawanie i rozumienie świata i jego kultury,
- ujawnianie zainteresowań i uzdolnień ucznia,
- rozumienie siebie, innych ludzi i ich poglądów,
- kształtowanie i ocenę własnej wartości, rozwijanie potrzeby doskonalenia się,
- przygotowanie do odpowiedzialnego współtworzenia świata i odnajdywania w nim swego miejsca.

Odpowiednio realizowana edukacja informatyczna, w połączeniu z edukacją medialną może:

- wspierać rozwój osobowości oraz dawać możliwość samorealizacji,
- wspierać aktywność poznawczą i twórczą oraz
- rozwój wrażliwości emocjonalnej.

Korzyści pedagogiczne wynikające z medialnego wspomagania procesu kształcenia

Już na wstępie pracy pisałem o potrzebie powiązania celów i treści kształcenia w ramach edukacji medialnej i informatycznej, co prowadzi do rzeczywistej integracji przedmiotów w edukacji wczesnoszkolnej i potraktowania kształcenia już na poziomie elementarnym w sposób systemowy. Ponadto wykorzystanie zróżnicowanych mediów dydaktycznych prostych i złożonych ma bezpośredni wpływ na przebieg procesu kształcenia, na wszechstronne aktywizowanie uczących się, na wywoływanie wzruszeń, przeżyć emocjonalno-ekspresyjnych, a przez to na rozbudzenie zaangażowania, zaciekawienia i zainteresowania materiałem nauczania, prowadząc do uruchomienia procesów motywacyjnych i zwiększenia efektywności kształcenia. Umiejętne wykorzystanie przez nauczyciela funkcji mediów dydaktycznych, opisanych w podrzdziale zatytułowanym *Funkcje mediów w dydaktyce*, prowadzi do prawidłowego kształtowania osobowości ucznia, która jest podstawowym celem kształcenia elementarnego.

Podsumujmy w skrócie to, do czego może przyczynić się właściwy i dobrze skonstruowany multimedialny program nauczania na lekcjach w klasach początkowych. Otóż, wykorzystany na języku polskim rozwija zdolności językowe, powiększając tym samym zasób słów ucznia i polepszając umiejętność czytania, zachęca

do nauki pisania, uczy ortografii, utrwała ją, ćwiczy spostrzegawczość i inteligencję. Programy mogą pomagać w nauce nie tylko poprzez ciągłe powtarzanie wyrazów sprawiających trudności, ale także poprzez podawanie skojarzeń, reguł ortograficznych i mnemoników, związanych z pisownią danego wyrazu. W sposób naturalny można na lekcjach języka polskiego wykorzystywać nagrania magnetofonowe, filmy wideo i płyty kompaktowe z zapisanymi elektronicznie pięknymi wierszami, bajkami, dialogami wygłaszanymi przez znanych polskich aktorów lub odpowiednio dobranymi piosenkami.

Na lekcjach matematyki uczy wykonywania czterech podstawowych działań arytmetycznych, tabliczki mnożenia, rozwiązywania prostych równań z jedną lub dwiema niewiadomymi, wykonywania prostych operacji matematycznych w pamięci, pojęcia zbioru i działań na zbiorach oraz planowania przyszłych posunięć. Poszukiwanie odpowiedzi do zadania kształci umiejętność logicznego myślenia i korzystania ze zbiorów informacji zawartych w komputerze, a matematyczne łamigłówki mogą być traktowane jako wyzwania intelektualne, wymagają bowiem samodzielnego myślenia, dokonywania wyborów i podejmowania decyzji.

Na lekcjach plastyki komputer z powodzeniem zastąpi media proste, czyli kartkę papieru, kredki i farby. Projektowanie i kojarzenie wspólnych cech rysunków stwarza silną motywację do pracy z komputerem, przyspiesza przełamywanie bariery lęku i obawy przed pracą z nim, rozwija wyobraźnię i poczucie estetyki oraz ćwiczy koordynację ruchowo-wzrokową. Cechą wspólną programów edukacyjnych jest możliwość zwiększenia ich stopnia trudności wraz z postępami w nauce.

Na lekcjach muzyki można graficznie zapisać melodię, zaprezentować wysokość dźwięków, wartość nut i schematów rytmicznych na ekranie monitora. Przy pomocy komputera można ćwiczyć dyspozycje odtwórcze, twórcze i percepcyjne. Podczas realizacji treści w sposób odtwórczy muzyczny program komputerowy często pełni rolę wzorca, a jednocześnie korektora pomagającego eliminować błędy i realizować zadania, z którymi uczeń ma trudności. Komputer może służyć także jako generator barw i brzmień różnych instrumentów, których tonację i tempo uczeń może zmieniać. Poprzez poznanie i przeżycie procesu twórczego, uczeń może zrozumieć, jak powstaje dzieło artystyczne i dlaczego jest ono wartościowe. Muzyczne programy edukacyjne pozwalają na kreatywną twórczość. Uczeń może zapisać dowolną melodię oraz stworzyć akompaniament, który zostanie zarejestrowany przez edytor nutowy. Wiele ukazujących się na rynku płyt CD-ROM zawiera nie tylko ogromną dawkę muzyki w najlepszym wykonaniu (światowej sławy orkiestry, soliści), ale również partię materiału edukacyjnego.⁴⁹ Elektroniczne publikacje multimedialne odgrywają znaczącą rolę w przybliżaniu muzyki poważnej dzieciom i młodzieży. Połączenie muzyki w najlepszym wykonaniu z wielowątkową treścią,

⁴⁹ Parkita E.: *Wychowanie muzyczne w obliczu najnowszych osiągnięć technologii komputerowej*. [w:] Strykowski W., Zając A. (red.): *Media w kulturze, nauce i oświacie*. Tarnów 1996.

wzbogaconą komentarzem słownym, ruchomym obrazem, daje wspaniałe efekty percepcyjne, przecząc powszechnemu przekonaniu, że młodzież nie lubi muzyki artystycznej. W przypadku braku w szkole komputera lub dostępu do niego można z powodzeniem wykorzystywać nagrania magnetofonowe, płytotekę klasyczną i kompaktową, a nawet muzyczne nagrania wideo. Niewiele szkół podstawowych w Polsce ma prawidłowo wyposażone pracownie muzyczne czy nauczyciela będącego absolwentem Akademii Muzycznej, który mógłby prowadzić lekcje muzyki także na poziomie elementarnym.

Nagranie komputerowe może służyć także jako wzorzec poprawnego artykulowania poszczególnych dźwięków czy poprawnej wymowy określonych wyrazów z równoczesnym odtwarzaniem na monitorze mimiki twarzy (ust) zarejestrowanej przez nauczyciela na video. Pozwala w ten sposób eliminować wady rozwoju wymowy. Pozwala uczniowi pracować nad prawidłową intonacją głosu, kontrolą i regulacją oddechu. Dlatego możemy komputer zastosować w pedagogicznej terapii, której celem jest wyrównywanie opóźnień i dysharmonii rozwoju, zapobieganie powstawaniu zaburzeń rozwojowych i emocjonalnych u dzieci. A przecież terapia ma kapitalne znaczenie w procesie rehabilitacji. Nagrania audio lub wideo mogą być w tym przypadku tylko namiastką możliwości multimedialnych komputera.

Wykorzystując komputer w nauczaniu, dzieci uczą się formułowania problemu i analizowania możliwości uzyskania jego optymalnego rozwiązania. Wypracowane przez dzieci konkluzje wyrabiają u nich nawyki myślenia twórczego i pojęciowego. Zatem realizowany jest cel procesu nauczania i uczenia się poprzez przyswajanie wiadomości, umiejętności i wartości oraz monitorowany jest proces dydaktyczno-wychowawczy.

Poprzez korzystanie ze sprzętu informatycznego wyrabiany jest nawyk skoncentrowania się i dobrego zorganizowania swej pracy. Opanowanie określonych umiejętności w pracy z komputerem, takich jak: znajomość klawiatury i sposobów użycia określonych klawiszy, uruchomienie programu i praca z nim, stanowi ważny element kultury informatycznej, którą dzieci powinny wzbogacać na dalszych etapach swej edukacji.

Wykorzystanie środka informatyki do opracowania nowego materiału bądź samodzielnego wykonywania zadań przez uczniów przyczynia się do powstania pozytywnej motywacji w czasie nauki. Taka motywacja powinna być podtrzymywana w każdym momencie procesu dydaktyczno-wychowawczego. Rozbudza ona także aktywność poznawczą uczniów i umiejętność rozwiązywania przez nich sytuacji zadaniowych i problemów o różnym stopniu trudności.

Zarejestrowanie na lekcji prób wykonania zadania lub ćwiczenia przez ucznia stwarza możliwość porównywania osiągnięć różnych uczniów, co stanowi załączek ich współzawodnictwa. Praca z komputerem bez wątpienia rozwija wyobraźnię; uczeń cieszy się z możliwości kreatywnego podejścia do programu. To czynne uczestnictwo w programowaniu komputera, w tworzeniu czegoś nowego, jest dla ucznia bardzo ważne, przy czym odczuwa on indywidualną odpowiedzialność za swoją pracę.

Zastosowanie dydaktycznych gier komputerowych wprowadza taki właśnie element współzawodnictwa, silnie aktywizuje, zachęca ucznia do rywalizacji z samym komputerem. Ponieważ większość gier bawiąc jednocześnie uczy, diagnozuje lub służy terapii, zatem warto są polecenia na lekcjach już w klasach początkowych.

Komputer nie zdenerwuje się mimo kolejnych potknięć ucznia, nie będzie się śmiał nawet z najgłupszego błędu oraz powtórzy wielokrotnie to samo zadanie, gdy zajdzie taka potrzeba, nie irytując się jak człowiek. Dlatego nauka przy jego pomocy staje się łatwiej przyswajalna dla ucznia. Natomiast brak oceny stawianej uczniowi przez program spowoduje, że dziecko może pracować z komputerem bez stresu. Niebanalny staje się tutaj także aspekt wychowawczo-dydaktyczny, bo sam komputer jest wymagającym, konsekwentnym i nieprzekupnym partnerem w dydaktyce.

Mikrokomputer jako medium interaktywne pobudza i zachęca do poszukiwań i odkryć. Umożliwia rozwój nowych umiejętności kognitywnych oraz językowych. Działa na uczniów aktywizująco i służy nauczycielom jako środek pobudzający odkrywcze pasje uczniów. Zapewnia użytkownikowi poczucie czynnego udziału w samym procesie kształcenia oraz kontrolę nad przekazywanymi lub możliwymi do uzyskania danymi bądź informacjami. Wykorzystanie nowych mediów w procesie uczenia się i nauczania pozwala na syntezę wizualną, słuchową i dotykową. Pozwala promować myślenie twórcze, które znacznie przenikać wszystkie aspekty uczenia się dziecka. Umiejętność pracy z komputerem ćwiczy i rozwija sprawności analizowania, kodowania, abstrahowania i klasyfikowania. Dopomaga w doskonaleniu umiejętności czytania i pisanie, które są związane z funkcjami lewej półkuli mózgowej. Różnorodne aplikacje, bazy danych, praca w Internecie wiążą się z umiejętnościami modelowania i organizowania, a przez to stymulują prawą półkulę mózgową.⁵⁰ Komputer łączy walory edukacyjne słowa pisanego oraz zalety graficzne wideo. Umożliwia dokonywanie zróżnicowanych przekazów informacyjnych poprzez wykorzystanie tekstu, grafiki i animacji. Oprogramowanie komputerowe maksymalizuje ilość przekazywanych informacji w formie przystępnej dla ucznia. Komputer stanowi znakomity instrument indywidualizacji procesu kształcenia, charakterystycznego dla współczesnej szkoły.

Komputer zapewnia uczniowi natychmiastową odpowiedź, nie pesząc dziecka, jeśli popełniło błąd. Pozytywna reakcja komputera przysparza uczniowi mnóstwo radości, którą dzieli się ze swymi kolegami. Sprzyja kształtowaniu się pozytywnych postaw wobec uczenia (zdobywania wiedzy) i poprawia samoocenę ucznia. Może spowodować istotne zmiany wzorów nauczania oraz interakcji w klasie szkolnej. Podczas pracy z komputerem uczniowie rozmawiają ze sobą, wzajemnie zadają sobie pytania i udzielają na nie odpowiedzi, głośno komentują swe osiągnięcia. Najpożyteczniejszym przykładem interakcji zachodzących w związku z zastoso-

⁵⁰ Logan R. K.: *Mikrokomputery w systemie edukacji szkolnej*. „Społeczeństwo Otwarte” 1996, nr 11.

waniem komputerów w szkole jest aktywny udział dzieci w nauczaniu kolegów. Wielu nauczycieli wykorzystuje to zjawisko. Bywa, że nowa technika przedstawiana jest kilku zapaleńcom komputerowym, a po kilku tygodniach posługuje się nią cała klasa — wiedza upowszechniana jest poprzez interakcje uczniowskie.⁵¹

W ramach szkolnej poligrafii, przy pomocy komputera, uczniowie mogą redagować szkolną gazetkę, integrując w ten sposób swe środowisko i umożliwiając na jej łamach prezentowanie zainteresowań różnych uczniów, nawet tych z klas początkowych.

Natomiast nauczyciel może wykorzystywać komputer w swoich czynnościach przygotowawczych przed lekcją, a więc może opracowywać materiały pomocnicze do lekcji, przygotować testy i rejestrować ich wyniki, czyli sprawdzać poziom określonych umiejętności, percepcji i wiadomości teoretycznych. Komputer stwarza możliwość obiektywnego, rzetelnego i atrakcyjnego pomiaru.

Wykorzystanie środków informatyki w edukacji szkolnej powinno zwiększyć efektywność działań edukacyjnych nauczyciela i zapewnić maksymalną indywidualizację nauczania, bo przecież każde dziecko ma inną osobowość i pracuje w innym tempie. Takie działanie zapewni uczniowi komfort psychiczny.

Na koniec można dodać, że dzięki zajęciom w szkole jeszcze wiele dzieci i młodzieży ma jedyny kontakt z tym nowoczesnym urządzeniem, a wiele innych ma jedyną możliwość obcowania z właściwie wykorzystanym środkiem informatyki.

Poziom wykorzystania polskiego edukacyjnego oprogramowania multimedialnego w szkołach zależy także od jakości konstruowanych programów, przyjaznego interfejsu użytkownika, sprawnej promocji i dystrybucji. Polskie produkty już teraz mogą śmiało konkurować z wieloma podobnymi wydawnictwami zagranicznymi, tak pod względem merytorycznym, jak i prezentacyjnym. Jednak powszechność wykorzystania technologii informacyjnych w polskiej szkole zależy bezpośrednio od finansowego wsparcia tego procesu przez budżet państwa.

Problemy pedagogiczne edukacji medialnej i informatycznej

Kluczowym problemem tworzonego systemu edukacji powinno być zhumanizowanie procesu kształcenia, naśladownictwo nowoczesną techniką. Powszechność dostępu do nowych znaczeń informacji oraz możliwość nadawania innego sensu uznanym wartościom będzie wymagać od systemu edukacji działań umacniających humanistyczne ideały. Konsekwencją tego powinna być gruntowna reorganizacja programów kształcenia, opracowanie programów naukowych z psychologii i socjologii, badających zjawiska patologiczne oraz odpowiednie przygotowanie nauczycieli do wykonywania zawodu.

⁵¹ Tamże.

Wraz z głębszym zaangażowaniem ucznia w nauczanie wspomagane komputerem, którego moc obliczeniowa nieustannie rośnie, zmienia się rola jego nauczyciela. Należy jednak z całą mocą stwierdzić, że nie powinien on zostać zastąpiony przez komputer; rola nauczyciela nie powinna ewoluować w kierunku dehumanizacji i/lub mechanizacji procesu nauczania. Wręcz przeciwnie, nauczyciel nie powinien być już dostawcą informacji, a stać się raczej doświadczonym przewodnikiem i doradcą w uczeniu się oraz partnerem w dyskusji z uczniami. Czyli nauczanie powinno ewoluować w kierunku współpracy i rozmów z nauczycielem oraz w kierunku współzawodnictwa pomiędzy uczniem a komputerem oraz samymi uczniami. Należy także pamiętać, że techniczne środki nauczania redukują możliwość pełnego, żywego i dwustronnego kontaktu odbiorca — nadawca, przez co mogą stać się źródłem nerwic, lęków lub negatywnych postaw.

Szczególne problemy dotyczą dzieci i młodzieży poruszających się po świecie rzeczywistości wirtualnej wykreowanej przez komputer lub przez dziecko i komputer. Zubaża to czasami kontakty młodego człowieka ze społecznością i jest w sprzeczności z zasadą harmonijnego rozwoju osobowości, co w konsekwencji może doprowadzić do jej wypaczenia, może stać się także źródłem lęków, nerwic i negatywnych postaw. Trudno jednoznacznie określić wpływ, jaki będzie miał świat wirtualny na kształtowanie się młodych osobowości, w jakim stopniu będzie to czynnik determinujący twórczy rozwój, a gdzie tkwią zagrożenia. Potrzeba ustalenia tego wpływu staje się nagląca, obcowanie bowiem z niewłaściwymi gramami komputerowymi, z których emanuje brutalność, egoizm i lekceważenie innego człowieka, pornografia wirtualna oraz pasjonowanie się filmami wideo o podobnej fabule prowadzi do niepożądanych zjawisk społecznych, takich jak: wzrost agresji wśród dzieci i młodzieży, kryzys wzorców zachowań oraz powszechnie uznawanych wartości. Tymi problemami współczesna pedagogika powinna się zająć.

Dlatego w Wyższej Szkole Edukacji Wczesnoszkolnej z siedzibą w Mysłowicach i na Wydziale Pedagogiki i Psychologii Uniwersytetu Śląskiego przywiązujemy szczególną wagę do uzmysłowienia studentom (przyszłym nauczycielom) roli wykorzystywania multimedialnych środków dydaktycznych. Wpływają one bezpośrednio na wszechstronny rozwój osobowości dziecka, lecz by ten wpływ był harmonijny, musi być przez nauczyciela monitorowany. Rozwój dziecka jest przecież wartością nadrzędną edukacji (czyli nauczania i wychowania), a jego wskaźnikiem stają się umiejętności ucznia.

Oprócz edukacji informatycznej prowadzonej w pracowni komputerowej, w której nauczyciel może zejść z pierwszego planu, pozostawiając ucznia sam na sam z komputerem i zadaniem do wykonania, można prowadzić lekcje dowolnego przedmiotu, wykorzystując dostępne na naszym rynku bogate oprogramowanie edukacyjne.

Edukacyjny program komputerowy, prezentowany na przenośnym, pojedynczym komputerze, może być również wykorzystany na lekcji dowolnego przedmiotu

w wybranej sytuacji dydaktycznej. Niekiedy nie należy wykorzystywać całego programu użytkowego, ale jedynie tę jego część, która związana jest ze stworzoną sytuacją dydaktyczną. Nakłada to na nauczyciela szczególne i ważne obowiązki dokładnego przygotowania lekcji, tak, aby komputer pojawił się na niej w sposób naturalny. Komputer jako medium dydaktyczne stanowiące syntezę dotychczasowych możliwości mediów prostych i złożonych nie powinien być wykorzystywany na siłę do przedstawiania treści nauczania, które można przedstawić równie dobrze mediami prostymi lub innymi dostępnymi mediami technicznymi. Brak umiejętności realizacji lekcji przedmiotu wspomagane go środkiem informatyki (np. kłopoty z obsługą komputera i brak umiejętności pracy z programem) może przynieść duże szkody dydaktyczne.

Przedstawione podstawy programowe edukacji medialnej i informatycznej oraz możliwość wspomagania kształcenia mediami innych przedmiotów spowoduje dalsze spolaryzowanie poziomu wyposażenia oraz wykorzystania w edukacji komputerów w polskich szkołach podstawowych. Pewne z nich stworzą prawdziwe warunki do zdobywania przez uczniów określonych w programie ministerialnym kompetencji, a inne niestety nie uczynią tego. Dlatego w ślad za programem powinna pójść pomoc państwa dla szkół biedniejszych, aby wszyscy absolwenci szkół podstawowych mieli równe szanse edukacyjne oraz możliwości przyjęcia do dobrych szkół średnich.

Prowadzone przez Zakład Zastosowań Informatyki w Dydaktyce Uniwersytetu Śląskiego badania absolwentów edukacji wczesnoszkolnej szkół podstawowych województwa katowickiego wskazują, że uczeń, w którego edukacji stosowano nowoczesne metody i media dydaktyczne (w tym komputerowe wspomaganie nauczania), będzie posiadał większą wiedzę z przedmiotów nie tylko ścisłych, ale i humanistycznych, będzie śmielszy w swych dalszych poczynaniach edukacyjnych, będzie lepiej i nowocześniej ukształtowany niż uczeń ze szkoły, w której nie stosowano nowoczesnych i zróżnicowanych mediów.